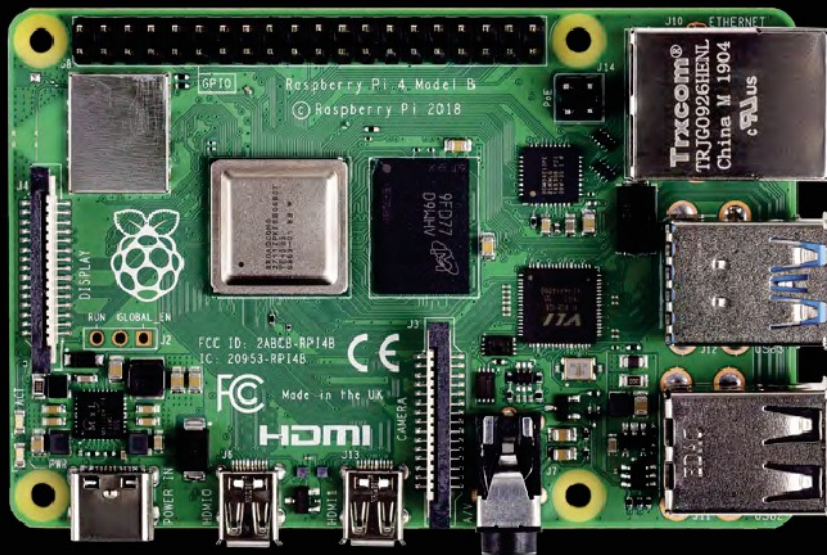
Numero 108 | Agosto 2021 | magpi.cc raspberryitaly.com

La rivista ufficiale Raspberry Pi tradotta in italiano per RaspberryItaly

CREAZIONI PLURI PREMIATE

Costruisci una macchina arcade: **Retropie e stream da Steam**

Sviluppare giochi con **Scratch & Python**

The MagPi magazine is published by Raspberry Pi (Trading) Ltd., Mount Pleasant House, Cambridge, CB3 0RN. ISSN: 2051-9982.

CREAZIONI PLURI PREMIATE

Realizzazioni incredibili che hanno vinto competizioni e prestigiosi premi

Ci piace sperare che almeno qualcuno dei progetti che pubblichiamo su *The MagPi* ispirare le persone a fare di più. Quando si tratta di ispirazione, però, niente batte i progetti che stanno cambiando il mondo in meglio e che hanno vinto premi per averlo fatto.

Ci sono molti tipi di premi, e anche di più tipi di vincitori, ma qui c'è solo una selezione di questi prestigiosi progetti che ti faranno fare 'ooh' e 'aah' in segno di apprezzamento, e si spera che sia la scintilla di ispirazione per la tua prossima creazione.

Nemo-Pi

Save Nemo

magpi.cc/nemopi

Questa "stazione meteorologica" subacquea della Fondazione Save Nemo viene utilizzata per proteggere le barriere coralline dai cambiamenti climatici e dai subacquei.

Lavorano vincolate a un blocco di cemento che è stato posto sul fondo del mare – questi blocchi sono attaccati a una boa alla quale le barche si possono ormeggiare, piuttosto che ancorarsi casualmente per non danneggiare le barriere coralline. Nemo-Pi può rilevare temperatura, visibilità, livelli di pH e concentrazione di alcuni gas nell'acqua. Oltre a monitorare l'oceano, consentirà ai vacanzieri di sapere se le condizioni per le immersioni sono buone.

Nemo-Pi ha vinto la Google.org Impact Challenge 2018 competition.

Verdura spaziale

feiticeir0

magpi.cc/spacevegetables

I nostri amici di element14 organizzano con regolarità sfide della community su progetti che coinvolgono Raspberry Pi. Uno recente, 1 Metro di Pi, era creare un'area di 1 m³ che potesse far coltivare del cibo in un ipotetico viaggio su Marte. Il vincitore è risultato feiticeir0 con le sue verdure spaziali, un giardino idroponico che ha una fotocamera time-lapse e la possibilità di pubblicare su Twitter.

Come molte delle competizioni element14, puoi leggerne una analisi dettagliata sulla costruzione e crescita. Per riassumere, l'acqua, i nutrienti, le pompe d'aria, insieme alle luci di crescita, sono tutti controllati da Raspberry Pi usando una combinazione di sensori e codice. I risultati di questi prodotti cosmici sono stati persino campionati.

Monitoraggio dell'ecosistema

Sarab Sethi

magpi.cc/ecosystem

"La salute di un ecosistema forestale può spesso essere attribuito a quanto rumore crea", afferma il Professor Rob Ewers dell'Imperial College di Londra, l'università dove è stata creato questo progetto che ascolta la foresta pluviale.

Questi registratori audio a energia solare che utilizzano Raspberry Pi, sono stati realizzati da un piccolo team all'ICL, tra cui il dottor Sarab Sethi e il dottor Lorenzo Picinali, e sono posti intorno alla foresta pluviale in Borneo. Registrano e trasmettono il rumore 24/7 per studi scientifici o per rilassarti con il live stream di SAFE Acoustics: **magpi.cc/SAFE**.

Questo sistema ha vinto un prestigioso NETEXPLO Innovation Forum Award 2018, un sistema di premi dall'UNESCO che guarda ai progetti universitari.

> "Registrano e trasmettono il rumore h24 per studi scientifici"

I progetti più fighi Online 2021

Se hai letto molto *The MagPi*, saprai che amiamo Coolest Projects. È un evento gestito da CoderDojo che mette in mostra incredibili progetti di maker più giovani. Negli ultimi due anni, Coolest Projects si è svolto online, e questo ha significato non solo più partecipanti ma anche più vincitori. Per il 2021, diversi giudici hanno scelto i loro progetti preferiti da oltre mille presentati – ecco quelli che usavano Raspberry Pi.

Cappello per non vedenti

Archit Garg e Omkar Prasad Rout dall'India

magpi.cc/capforblind

Questo cappello ha un sensore di distanza ad ultrasuoni posizionato sulla visiera, emette un suono di avvertimento se qualche oggetto si trova entro 60 cm dalla persona che lo indossa. Dovrebbe essere completato con un bastone per non vedenti che viene utilizzato per rilevare oggetti più in basso, rispetto al corpo dell'utilizzatore.

BROADCOM: PROGRAMMARE CON IMPEGNO

MediBuddy

Jayanth Ramganesh da Emirati Arabi

magpi.cc/medibuddy

Un sistema per dispensare farmaci a distanza ad un paziente, secondo le decisioni del medico. Viene fornita al cregiver una interfaccia personalizzata, con le info sul paziente e un pulsante per erogare il farmaco, che viene poi spinto fuori da un foro del case MediBuddy, con un avviso sonoro.

IL PROGETTO HARDWARE PREFERITO DA JAMES WHELTON

Esperimenti sull'attrito resi facili

Artur Panek dalla Polonia

magpi.cc/frictionexp

Le scuole che fanno lezioni di fisica amano fare esperimenti pratici per determinare l'attrito su un oggetto. Artur ha creato un box Raspberry Pi 3B+ che puoi posizionare sull'oggetto, e non solo calcola il coefficiente di attrito, ma ne fornisce una misurazione molto più accurata.

IL PROGETTO DI PROGRAMMAZIONE AVANZATA PREFERITO DA JAMES WHELTON

Sistema rilevamento scoiattoli in cortile

Arvin Zhang dagli USA

magpi.cc/backyardsquirrel

Il nome completo di questo progetto è "A Deep Learning Based Backyard Squirrel Detection System Utilizing Raspberry Pi", e fa esattamente questo. Usando la TPU Coral Edge di Google e un modello di depp learning di uno scoiattolo, Arvin è stato in grado di avvertire la nonna quando gli scoiattoli invadono il giardino così lei potrà proteggere i lsuo pesco.

IL PROGETTO DI PROGRAMMAZIONE AVANZATA PREFERITO DA MELISSA PICKERING

> "Questa scatola consumer (sotto i 100$/85€) può rilevare con Precisione i terremoti"

Piano Steinway In LEGO funzionante

Lavie dagli USA

magpi.cc/legopiano

Questo hack intelligente prende un pianoforte LEGO che è a livello meccanico completamente funzionante, e utilizza una miscela di PCB in carta fatti a mano con inchiostro conduttivo e un Raspberry Pi per tradurre le funzioni meccaniche nelle note da suonare. Lavie ha dovuto eseguire il debug del codice per tenere conto, in modo intelligente, delle pressioni multiple dei tasti.

IL PROGETTO HARDWARE PREFERITO DA MELISSA PICKERING

Avviso vicinanza terremoti

Vivien He dagli USA

magpi.cc/earthquakewarn

Questa scatola consumer (sotto i 100$/85€) può rilevare, con precisione, i terremoti di magnitudo 3.0, e filtrare passi, salti e altre attività umane vicine. Quindi invia un avviso al telefono dell'utente. Vivien spera che questo tipo di tecnologia possa essere utilizzato per salvare vite e ridurre i danni.

IL PROGETTO HARDWARE PREFERITO DA COLIN FURZE

I migliori vincitori del passato

Orsetto AZ-Tech

Andrei, Ioana, David Daniel e Bianca Laura dalla Romania

Questo orsacchiotto intelligente aiuta a tenere traccia delle abitudini alimentari nei giovani e li aiuta a prestare maggiore attenzione a cosa stanno mangiando. Si collega a varie app tramite Raspberry Pi.

MIGLIOR PREMIO INTERNAZIONALE 2018

Door Pi Plus

Freddie

magpi.cc/doorpiplus

Un sistema di sicurezza per porte per utenti anziani che fa uso di un software di riconoscimento facciale. Questo progetto ha vinto più premi in altre competizioni, anche mondiali.

COOLEST PROJECTS UK 2019 VINCITORE PER L'HARDWARE

Monitor di parametri vitali

Adarsh Ambati

magpi.cc/vitalsigns

Il progetto di Adarsh è un sistema per il monitoraggio dei parametri vitali per la diagnosi di malattie, senza toccare il paziente. Fornisce inoltre possibilità illimitate, dal prevenire la sindrome della morte improvvisa del lattante alla diagnosi di virus.

VINCITORE ASSOLUTO COOLEST PROJECTS USA 2020

Astro Pi

Puoi trovare Raspberry Pi ovunque, anche nello spazio! Ci sono concorsi annuali per caricare e gestire esperimenti scientifici a bordo di due speciali Computer Raspberry Pi, chiamati Astro Pi, a bordo della Stazione Spaziale Internazionale in orbita a 408 km sopra la Terra.

Qui presentiamo alcuni dei vincitori del passato, insieme ai momenti salienti dei partecipanti del Mission Space Lab 2021.

2018/2019 Mission Space Lab

TheHappy.Pi

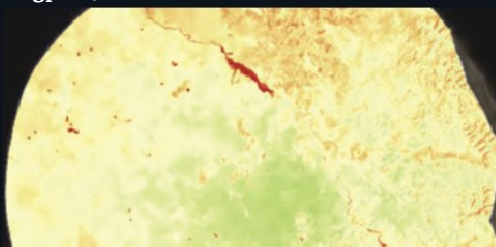
I Liceum Ogólnokształcące im. Bolesława Krzywoustego w Słupsku, Polonia

Uno dei vincitori di questo Mission Space Lab è stato in grado di elaborare immagini della misura di concentrazioni di clorofilla nella vegetazione terrestre. Puoi leggere la lista completa dei vincitori qui: **magpi.cc/msl2019**.

Mission Space Lab 2019/2020

Pardubice Pi

SPŠE a VOŠ Pardubice, Repubblica Ceca

Utilizzando l'analisi NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) su foto della vegetazione, il team è stato in grado di analizzare il calo di vegetazione rispetto alle immagini storiche della stessa posizione. Puoi leggere di tutti i vincitori qui: **magpi.cc/msl2020**.

Astro Pi in numeri

426 Totale squadre iscritte

232 experimenti Lanciati sulla ISS

1695 Partecipanti

Da **23** paesi

489 (28.8%) Partecipanti femminili

149 squadre Idonee a vincere

Astro Pi Missione Space Lab
Il meglio 2020/2021

Le squadre vincitrici dell'ultima missione Astro Pi non sono ancora state annunciate, nel momento in cui questo articolo viene scritto, ma ecco alcuni progetti sorprendenti. Attendi il prossimo numero per scoprire le squadre vincitrici!

> "Questo team sta cercando di studiare l'evoluzione della vegetazione nel mondo"

Team HamCloud

Questa squadra inglese ha catturato un fulmine tra le nuvole durante un temporale notturno sul Sud America – la prima volta che succede durante Astro Pi. Il loro esperimento consiste nel testare la densità delle nuvole per vedere se è stata influenzata dal cambiamento climatico.

Team Blue-3A

La squadra italiana Blue-3A ha fotografato le isole Turks e Caicos. Il filtro blu accentua davvero il blu della barriera corallina. Le immagini vengono prese per analizzare come la vegetazione e le acque interne (fiumi, laghi, ecc.) influenzano i climi locali.

Team Imposter

Una squadra irlandese ha scattato una foto fantastica delle Maldive. Il loro esperimento spera di essere in grado di confrontare i dati storici per le regioni che hanno avuto incendi, per aiutare a prevedere quali aree potrebbero essere in pericolo per incendi futuri.

Team BetVeg

Il team BetVeg dalla Spagna ha ottenuto questa fantastica foto della parte meridionale della Gran Bretagna. Questa squadra sta cercando di studiare l'evoluzione della vegetazione nel mondo, confrontando le immagini attuali con le foto delle precedenti missioni di Astro Pi.

Tech4Good
Giovani Pionieri

I premi Tech4Good sono un evento annuale che celebrq molti aspetti della tecnologia. Un riconoscimento è il BT Young Pioneers Award, assegnato ai giovani che usano la tecnologia per supportare azioni per il clima e altri progetti per il bene sociale. Diversi vincitori hanno fatto progetti con i Raspberry Pi, mostrando quanto sia versatile.

Kiera McKillop e Sinead McKeown – 2017

Aiuto per la dislessia

magpi.cc/dyslexicaid

La dislessia colpisce una parte significativa della popolazione, e si traduce in persone che hanno qualche difficoltà con la lettura e la scrittura. Il Dyslexic Aid crea un ambiente di apprendimento multisensoriale che stimola i diversi sensi, mirato specificamente ad aiutare gli alunni dislessici. Con un budget molto limitato, sono stati in grado di fare ricerca e costruire il dispositivo con solo un Raspberry Pi e un Sense HAT, e di utilizzare la sua suite completa di funzioni.

Arnav Sharma – 2016

AsthmaPi

magpi.cc/asthmapi

Arnav è uno dei più giovani vincitori del premio, attualmente ha soli nove anni. Dopo aver studiato le complessità dell'apparato asmatico, ha collegato una serie di sensori a un Raspberry Pi per monitorare la qualità dell'aria in casa di un asmatico e inviare messaggi con promemoria, allarmi, e persino avvisi sul telefono. Può anche aiutare a identificare eventuali eventi sconosciuti che possono provocare un attacco d'asma.

Mihika Sharma – 2019

Smart Stick

magpi.cc/smartstick

Anche Mihika ha nove anni e ha creato lo Smart Stick per non vedenti dopo aver visto sua madre aiutare una persona cieca ad attraversare la strada. Lo Smart Stick è sorprendentemente, beh, intelligente. Oltre ai visibili sensori di distanza ad ultrasuoni per rilevare gli ostacoli, può anche rilevare le pozzanghere, ha motori che guidano l'utente a sinistra o destra a seconda delle direzioni del navigatore satellitare dello smartphone, luci a LED per le ore notturne e scrittura braille per far sapere agli utenti dove posizionare la mano sinistra o destra. Ha vinto anche altri premi, e per una buona ragione.

> “Lo Smart Stick è sorprendentemente beh, intelligente”

Premi da The MagPi

Oltre ai favoriti, ci sono stati vincitori...

Numero 50 premi della community

Per celebrare il nostro 50° numero, abbiamo deciso di fare il conto alla rovescia di 50 progetti incredibili, con i primi 20 votati dalla nostra comunità. I primi cinque includono creazioni incredibili, come il SeeMore cluster computer art project e BrewPi: il sistema di produzione della birra che molti maker adulti amano.

Magic Mirror

magicmirror.builders

Un progetto classico. Il prototipo, reso popolare da Michael Teeuw, è esploso in popolarità, con la gente a creare direttamente specchi intelligenti, specchietti di cortesia smart, e persino riciclare un iPad rotto per fare da specchio. E' ingannevolmente facile da realizzare e l'installazione di codice utile è un gioco da ragazzi. È anche molto estensibile e abbiamo visto gente aggiungere extra stagionali e controllo vocale.

Numero 75 premi della community

Nei due anni tra i numeri 50 e 75, siamo stati in grado di raccogliere 75 progetti nuovi di zecca e sorprendenti, da mostrare ancora una volta in *The MagPi*. Invece di votare per 20 di loro, questa volta abbiamo avuto una top 50, votata da voi.

PiSwitch

magpi.cc/piswitch

Il design di Nintendo Switch è senza tempo, e molte persone sono state ispirate dai suoi controller rimovibili. PiSwitch rappresenta un ulteriore passo avanti e ha connesso una custodia stampata in 3D che aveva anche un grande display per un Raspberry Pi con RetroPie, con i Joy-Cons collegati tramite Bluetooth e completamente staccabili come la sua macchina d'ispirazione.

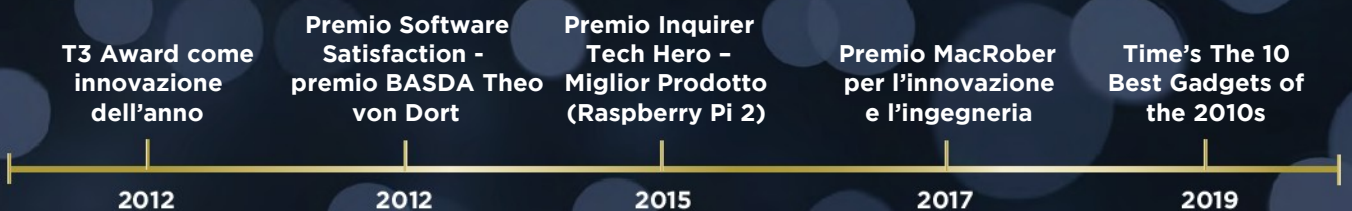
Raspberry Pi cronologia dei premi

Molte persone adorano Raspberry Pi e negli ultimi anni ha vinto molti premi. Eccone solo alcuni...

Parte 05

Costruisci una macchina Arcade: RetroPie e stream da Steam

Usa RetroPie come sistema operativo arcade e aggiungi emulatori extra con il supporto per Steam Link. Fai streaming di giochi da un potente PC a Raspberry Pi

MAKER

K.G. Orphanides

K.G. è una scrittrice, creatrice di giochi strani, appassionata di preservazione del software. La sua famiglia può ora tenere molti tornei retrò di Street Fighter II, e questo è bello.

@KGOrphanides

Il mese scorso, abbiamo usato Recalbox come sistema operativo principale del cabinet arcade, ma non è la nostra unica scelta. In questa puntata finale della serie "Costruisci una macchina arcade", useremo la distribuzione RetroPie, attualmente alla versione 4.7, per fornire funzioni extra come il supporto di Steam Link, nonché per dare un'occhiata più approfondita su dove acquistare giochi arcade e come inserirli nel sistema. Questo tutorial presuppone che tu abbia già un cabinet arcade completamente assemblato e cablato.

01 Installare e preparare RetroPie

Avvia Raspberry Pi Imager, collega il lettore di schede microSD e installa RetroPie dal suo menù Scegli SO. Rimonta la scheda microSD una volta che ha finito di flasharla, perché abbiamo alcune modifiche da fare.

CONFIGURING
GAMEPAD 36
HOLD ANY BUTTON TO SKIP
BUTTON A / EAST — BUTTON 7
BUTTON B / SOUTH — BUTTON 0
BUTTON X / NORTH — BUTTON 3
BUTTON Y / WEST — BUTTON 2
LEFT SHOULDER — BUTTON 4
OK

▼ Sono disponibili più assegnazioni di pulsanti su RetroPie di quanti ne hai sui controlli arcade. Puoi saltare quelli che non ti servono

Come con il nostro progetto joystick DB9 nel numero 101 (**bit.ly/MagPi101It**), dobbiamo dire al GPIO di trattare i controlli come interruttori pull-up. Recalbox, in confronto, lo implementa per default.

Crea il file **pullup.sh** che abbiamo fornito (**magpi.cc/pullupfix**). Puoi metterlo ovunque tu voglia – abbiamo messo il nostro in **/home/pi/**. Ora apri **/etc/rc.local** sulla scheda SD e, sopra la riga **exit**, aggiungi:

```
/home/pi/pullup.sh
```

Questo caricherà le impostazioni di pull-up all'avvio. Se stai configurando il disco su un sistema Linux, è possibile impostare **pullup.sh** come eseguibile ora. Altrimenti lo faremo al primo avvio.

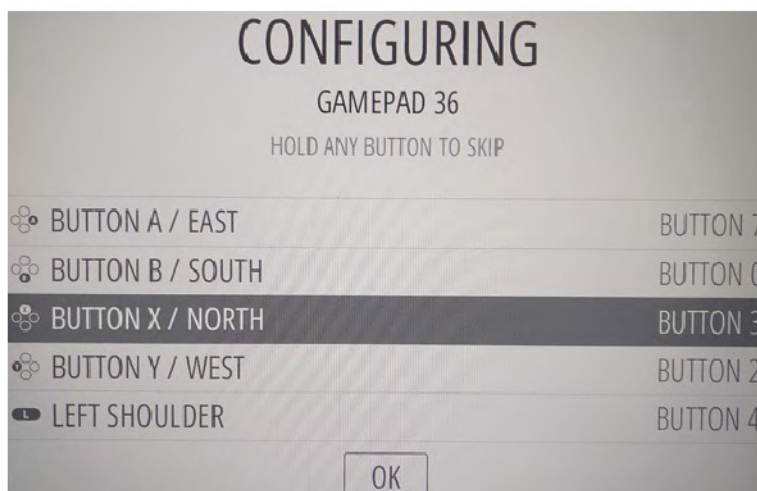
02 Primo avvio

Assicurati di avere una tastiera collegata al cabinet per questo procedura. Abbiamo lasciato la nostro appoggiata contro il marquee acrilico durante la configurazione per un facile accesso. Una tastiera Bluetooth è una valida alternativa, ma è più facile iniziare con la connessione via cavo.

Collega l'alimentazione del Raspberry Pi. Dovrebbe avviarsi sull'Interfaccia EmulationStation, ma non possiamo configurare i controlli finché non abbiamo impostato il nostro script di pull-up eseguibile. Premi **F4** per uscire alla riga di comando e digita:

```
chmod /home/pi/pullup.sh +x
```

Già che ci siamo, abilitiamo SSH:

```
sudo raspi-config
1 system option
s3 password
```

Raspberry Pi è abbastanza potente per eseguire la maggior parte dei giochi, e puoi trasmettere in streaming titoli arcade classici e moderni da un PC separato sulla tua rete tramite Steam Link

Steam Link ti consente di creare una mappa di controlli dedicata. Ricorda di mappare il tuo pulsante hotkey con il suo pulsante guida

```
enter a new password
3 interface options
enable ssh
yes
```

Ora puoi collegarti a Raspberry Pi in SSH da un altro PC utilizzando un client come Remmina o PuTTY.

03 Aggiungere il supporto all'hotkey

Se, come nel nostro caso, la configurazione GPIO del controller del tuo cabinato arcade ha uno o due pulsanti hotkey extra per accedere facilmente a salvare, caricare ed uscire dal il gioco, la versione standard del driver mk_arcade_joystick_rpi disponibile dal gestore pacchetti di RetroPie, non li supporterà. Dovremo aggiungere manualmente una versione aggiornata dal repository GitLab del manutentore di Recalbox.

Dalla riga di comando, digita

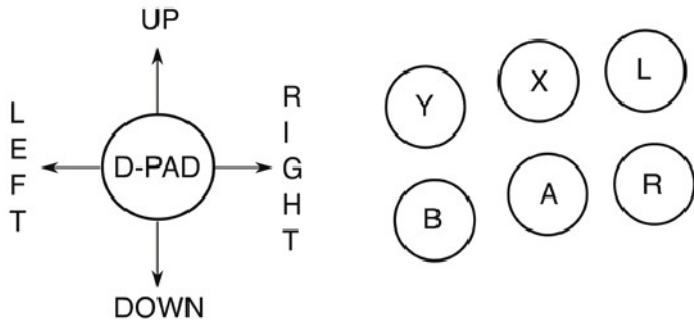
```
git clone --branch v0.1.9 https://gitlab.com/recalbox/mk_arcade_joystick_rpi.git
sudo mkdir /usr/src/mk_arcade_joystick_rpi-0.1.9/
cd mk_arcade_joystick_rpi/
sudo cp -a * /usr/src/mk_arcade_joystick_rpi-0.1.9/
nano /usr/src/mk_arcade_joystick_rpi-0.1.9/dkms.conf
```

In questo file, cambia `PACKAGE_VERSION="$MKVERSION"` in `PACKAGE_VERSION="0.1.9"`. Premi **CTRL+X** per uscire, poi **S** per salvare.

Torna alla riga di comando, inserisci:

```
sudo dkms build -m mk_arcade_joystick_rpi -v 0.1.9
sudo dkms install -m mk_arcade_joystick_rpi -v 0.1.9

reboot
```

> "Useremo la distribuzione Retropie per avere funzioni extra come il supporto a Steam Link"

Corrispondenze pulsanti e joystick per i controlli del giocatore; consigliamo la configurazione per l'uso con RetroPie. Mappa i pulsanti L e R sugli *shoulder buttons* destro e sinistro

04 Opzionale: caricare il driver hotkey

Quando Raspberry Pi si è riavviato, torna in SSH e digita:

```
sudo modprobe mk_arcade_joystick_rpi map=1,2
```

Vai alla macchina arcade e premi **F4** per andare alla riga di comando e testare i controller:

```
jstest /dev/input/js0
jstest /dev/input/js1
```

Se funziona, è ora di caricare il modulo all'avvio. Dalla riga di comando:

```
sudo nano /etc/modules
```

In questo file, aggiungi quanto segue su una nuova riga, quindi salva ed esci.

```
mk_arcade_joystick_rpi
```

Poi, sempre da linea di comando:

```
sudo nano /etc/modprobe.d/mk_arcade_
joystick.conf
```

In questo file, aggiungi:

```
options mk_arcade_joystick_rpi map=1,2
```

Ora salva, esci e riavvia.

05 Configurare RetroPie

C'è ancora un poco di configurazione da fare prima che RetroPie sia pronto. Sempre in SSH, digita:

```
sudo ~/RetroPie-Setup/retropie_setup.sh
```

...per aprire il menu di configurazione di ncurses.

Se non hai installato manualmente una versione hotkey del driver mk_arcade_joystick nel precedente passaggio e non ne hai bisogno, vai a:

```
P manage packages
driver
819 mkarcadejoystick
```

...e installalo.

Se hai bisogno di connettere delle tastiere Bluetooth o controller, vai a:

```
C Configuration / tools
804 bluetooth
```

Premi **R** per registrare un dispositivo e segui le istruzioni per l'abbinamento.

832 samba nel menu di configurazione imposta Condivisioni Samba in modo da poter trasferire facilmente ROM e Immagini del BIOS sulla rete locale.

Puoi aggiungere altri emulatori, ma lo faremo più tardi. Per ora, seleziona l'opzione di riavvio RR Perform reboot dal menu principale.

06 Configurazione degli ingressi

Quando RetroPie si riavvia, dovrebbe informarti che può rilevare due controller GPIO. Premi e tieni premuto un pulsante qualsiasi del gruppo di sinistra per configurare i controlli per il giocatore 1. Poiché i controller arcade non si mappano perfettamente su un gamepad, dovrai saltare alcuni pulsanti premendo e tenendo premuto qualsiasi pulsante.

> Quando RetroPie si riavvia, dovrebbe informarti che rileva due controller GPIO

Mappa su, giù, sinistra e destra del joystick al D-pad. Segui il nostro schema di assegnazione dei pulsanti per mappare la riga superiore sui pulsante Y, X e L(eft shoulder) e i pulsanti in basso per i pulsanti B, A, R(ight shoulder).

Mappa Start sul pulsante anteriore sinistro del giocatore 1 e Select sul pulsante anteriore destro: questa sarà il pulsante "inserimento moneta".

Probabilmente vorrai riconfigurare i controlli in Steam Link per una migliore corrispondenza basata sulle aspettative di Steam Controller

Nella nostra configurazione di cablaggio, il nostro unico pulsante hotkey – l'ultimo che abbiamo impostato – è associato con il giocatore 1.

Approva la configurazione, quindi configura i controlli del giocatore 2, allo stesso modo.

07 Conoscere RetroPie

Con i controller configurati, si aprirà l'interfaccia principale di RetroPie. Premi A per selezionare i menu e le voci e B per tornare indietro. Premi Start per aprire il menu principale e Select per aprire il menu delle opzioni. Premere di nuovo lo stesso pulsante per chiudere ciascuno di questi.

Poiché non hai ancora inserito alcun gioco nel sistema, sarà disponibile solo il menu RetroPie. Qui, troverai collegamenti diretti agli strumenti di configurazione, inclusi alcuni che abbiamo già usato in precedenza. Installa nuovi emulatori e driver dal Menu di configurazione di RetroPie.

Probabilmente dovrai disabilitare l'overscan per sbarazzarti del bordo nero attorno allo schermo. Nel Menu RetroPie, seleziona Raspi-config > Display options > Underscan > No e poi riavvia per risolvere il problema. Nota che il pulsante B è mappato sul tasto **ENTER** in questa serie di menu.

Quando aggiungi nuovi giochi, ROM o emulatori, dovrai riavviare EmulationStation premendo Select, poi su Esci e poi Riavvia EmulationStation.

08 Installare altri emulatori

Sebbene questa sia una macchina arcade, puoi giocare quello che preferisci, su di essa. I core degli emulatori lr-mame2003 e lr-fbneo sono inclusi, insieme a quelli per le console più diffuse come il Sega Mega Drive, utilizzato in alcuni sistemi arcade e per i quali i giochi originali sono legalmente disponibili.

Alcuni emulatori richiedono immagini del BIOS di sistema. Purtroppo ne sono stati realizzati pochissimi legalmente disponibili per gli appassionati di emulazione. SNK distribuisce un BIOS compatibile con UniBIOS incluso nella sua 40th Anniversary Collection. Noi raccomandiamo di aggiungere quanto segue:

opt > 327 opentyrian – sparatutto DOS in stile arcade-'em-up Tyrian 2.1 è ora freeware.

exp > 241 lr-mame – un aggiornamento più recente della versione di MAME che supporta una gamma più ampia di ROM. Installa dal sorgente per avere l'ultima versione.

exp > 307 digger – un remaster autorizzato di Dig-Dug di Windmill Software.

exp > 334 steamlink: questo ti consente di eseguire lo streaming di titoli meno compatibili con l'emulazione direttamente dall'installazione di Steam su un PC Windows o Linux.

09 Configura il tuo emulatore

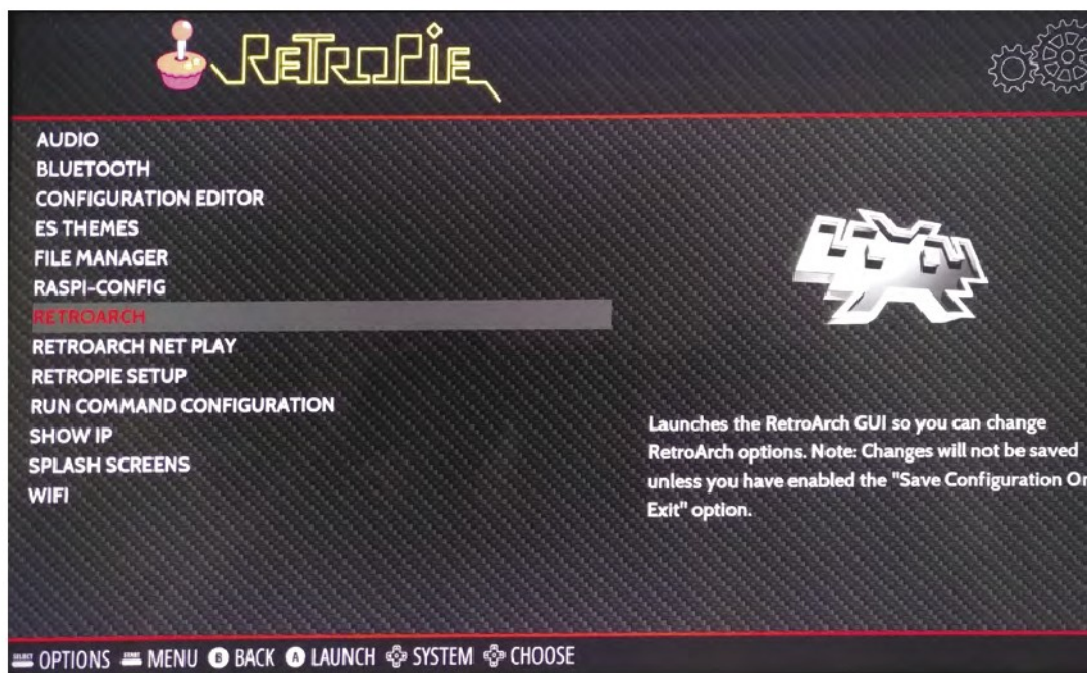
Dopo aver installato un nuovo emulatore, come lr-mame, dovrai configurare il back-end per usarlo di default per tutti i giochi o titoli selezionati. Il modo più semplice per farlo è cercare il gioco a cui vuoi giocare nel Front-end di EmulationStation.

Vai al menu Arcade, premi B per iniziare qualsiasi gioco: non importa se attualmente funziona o no – e poi premi di nuovo B quando ti viene richiesto brevemente di "premere un pulsante per configurare". Selezionare opzione 1 per impostare l'emulatore predefinito per giochi

Top Tip

Steam Link fluido

Usa una connessione Ethernet cablata per uno streaming del gioco con Steam Link ottimale

RetroPie è molto più configurabile di Recalbox, anche se l'interfaccia non appare altrettanto elegante

Top Tip

Una vite lenta

Se la palla sul tuo joystick è allentata, usa un cacciavite nella fessura sulla parte inferiore del perno o avvolgi delle pinze in un panno per tenere fermo l'albero mentre stringi la pallina.

arcade e scegli lr-mame. L'opzione 2 ti consente di selezionare un emulatore diverso se qualcosa non funziona bene con questo.

10 Collegare Steam Link

Collegare Steam al cabinato arcade ti permette di trasmettere in streaming una vasta gamma di giochi arcade moderni e classici su Raspberry Pi da un PC più potente, come Melty Blood, Guilty Gear, Horizon Chase Turbo, e Street Fighter V. Dopo averlo installato e riavviato EmulationStation, vai al menu Porte e seleziona Collegamento a Steam.

Scaricherà gli aggiornamenti: avrai bisogno di una tastiera collegata per approvarli e quindi eseguirli. Assicurati che Steam sia in esecuzione su un PC sulla tua rete locale e che Abilita riproduzione remota sia spuntato in Impostazioni > Riproduzione remota.

Sulla macchina arcade, seleziona il computer che desideri collegare. Steam Link mostrerà un codice. Inseriscilo nel client Steam del tuo PC, quando richiesto. Per evitare problemi di risoluzione, esegui Steam con un monitor che corrisponda alla risoluzione impostata come display principale della tua macchina arcade.

11 Configurare Steam Link

Potresti voler riconfigurare i controlli, poiché Steam Link non eredita il layout di controllo da EmulationStation di RetroPie e alcuni giochi funzionano meglio con l'assegnazione di un pulsante alternativo, ad esempio per fare corrispondere meglio un controller Xbox o Steam, che scambia la posizione dei pulsanti B e A.

Per impostarli, avvia Steam Link, premi fino ad evidenziare l'icona dell'ingranaggio, premi A (per il nostro pulsante vedi lo schema di assegnazione), vai a destra per evidenziare Controller e premi A. Seleziona il controller che desideri configurare, quindi premi in basso e a destra due volte e seleziona Imposta controller.

Premi il pulsante che desideri associare a ciascuno pulsante del Controller tipo Steam, come viene visualizzato sullo schermo. Usa una tastiera o il tuo secondo set di controlli per utilizzare il pulsante Skip in basso, per bypassare i pulsanti estranei.

12 Perché usare Steam Link?

Steam Link è uno strumento prezioso per gli appassionati di emulazione arcade, non solo perché puoi giocare a giochi che richiedono più CPU, ma anche perché è il modo migliore per garantire la conformità al copyright per una serie di giochi arcade ripubblicati.

Abbiamo giocato Ghouls 'N Ghosts da Capcom Arcade Stadium sul nostro cabinet tramite Steam Link. A differenza di alcune riedizioni di SNK e Sega, Capcom non fornisce file ROM pronti per l'emulatore e l'EULA per quella compilazione non consente di estrarre i file PAK.

Neil Brown di decoded.legal (**magpi.cc/romextractionlegal**) afferma che "quando anche un legittimo acquirente di Steam estrae le ROM e le esegue sul proprio Raspberry Pi, viola il copyright di Capcom", questo rende lo streaming di questi titoli la migliore opzione per una esperienza arcade casalinga completamente legale.

FARE GIOCHI CON RASPBERRY PI

Sapevi che Raspberry Pi è una macchina per la creazione di giochi? Ci sono molti modi per scrivere giochi e **Mark Vanstone** te ne mostrerà alcuni per iniziare

MAKER

Mark Vanstone

Autore di giochi educativi dal 1990, autore della serie ArcVenture, scomparso nel deserto del software aziendale. Salvato da Raspberry Pi!

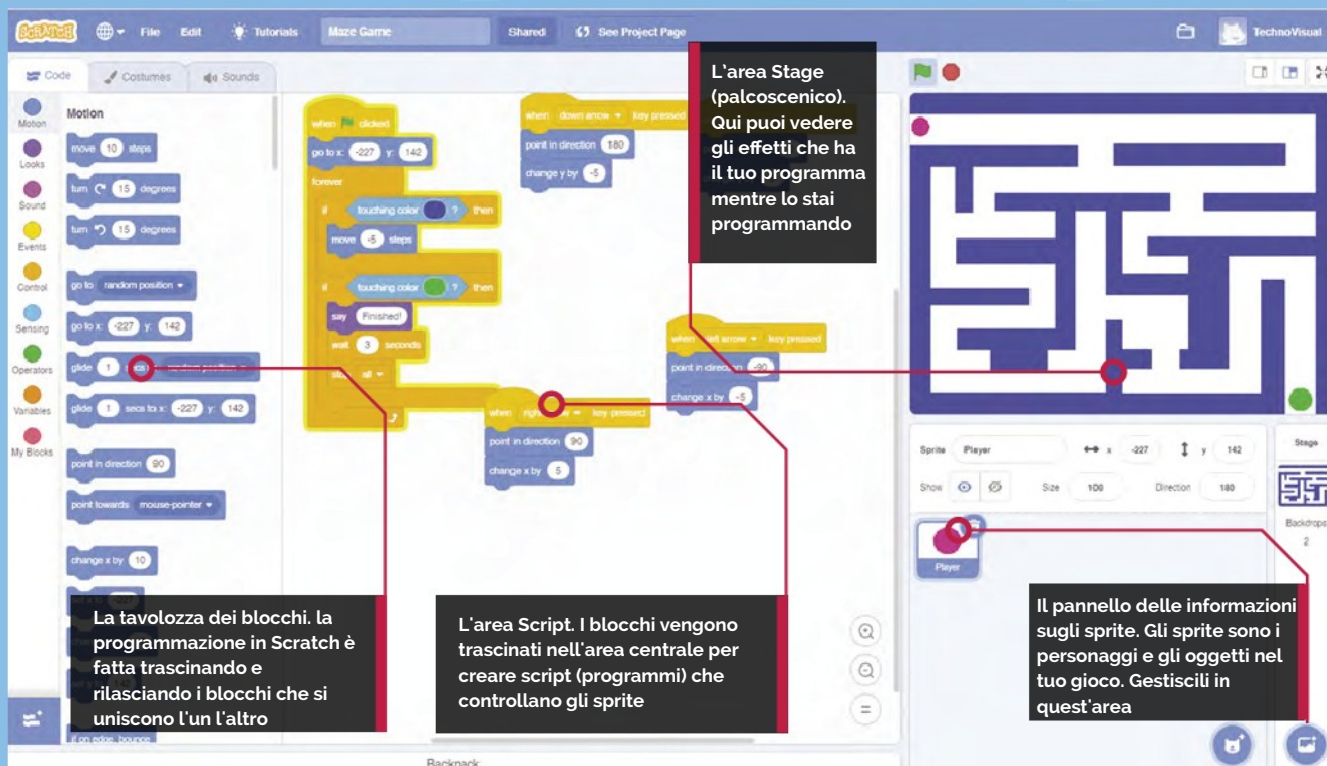
magpi.cc/technovisual

L'industria dei giochi per computer nel Regno Unito è cresciuta e cresciuta fin dalla sua origine negli anni ottanta; cresciuta così tanto che è alla pari con l'industria cinematografica. Questa tendenza si verifica in molte altre aree del mondo. Se stai imparando a scrivere giochi, allora Raspberry Pi è un ottimo modo per buttarcisi a capofitto. Ci sono molti modi per scrivere giochi e iniziare rapidamente.

Se sei appena agli inizi e non sei pronto per il codice testuale, non preoccuparti. Ci sono sistemi basati su blocchi visuali come Scratch dove puoi imbastire la grafica del tuo gioco, sullo schermo. Puoi creare giochi usando i blocchi che trascini e rilasci in posizione per crea il tuo programma. Una volta che l'hai imparato, potresti voler passare alla programmazione testuale come Python e Pygame. Se miri a iniziare una carriera nell'industria dei giochi, scoprirai che oggi i progettisti di giochi utilizzano entrambi i metodi: editor a blocchi visuali e programmazione testuale. Uno dei motori di gioco più popolari, Unreal Engine, utilizza un editor di blocchi chiamato Blueprint che è sostenuto da librerie di codice C++.

La programmazione di giochi è un ottimo modo per imparare una vasta gamma di tecniche che tornano utili per altre aree di programmazione. Non è necessario iniziare con script avanzati ma puoi facilmente ottenere rapidamente dei risultati con gli strumenti in questo articolo. Facciamo dei giochi!

FARE GIOCHI CON SCRATCH

Scratch è il luogo ideale per iniziare a creare giochi, con una fantastica community online di creatori che condividono i loro giochi in modo che tu possa vedere come sono stati realizzati

Top Tip

Usare i suoni

Se vuoi usare del suono nel tuo progetto, puoi andare alla scheda Sounds. Troverai il suono di un miagolio di gatto, per iniziare.

Scratch è un editor visuale basato su un linguaggio di programmazione a blocchi. Invece di scrivere comandi testuali, fai clic e trascini oggetti (noti come "sprites") e li controlli con blocchi di comando. È progettato per rendere facile da comprendere la programmazione orientata agli oggetti, ed è un ottimo modo per prendere la mano con i concetti di programmazione. Per la sua natura visivuale, è ideale per creare semplici giochi e storie interattive.

Esistono diverse versioni di Scratch, compatibili con tutte le versioni di Raspberry Pi anche se l'ultima versione, Scratch 3 è consigliato per Raspberry Pi 3 e Raspberry Pi 4.

01 Preparare il Raspberry Pi

È sempre una buona idea mantenere il tuo sistema aggiornato. Puoi scaricare una nuova installazione di Raspberry Pi OS sulla scheda SD utilizzando le istruzioni su **magpi.cc/imager** o usa, in una finestra del Terminale, i comandi `sudo apt update` e poi `sudo apt upgrade`. È saggio eseguire sempre questa procedura prima di installare qualcosa di nuovo sul tuo Raspberry Pi, per assicurati di avere l'ultima versione di tutti i file di sistema. Naturalmente, per eventuali installazioni o aggiornamenti, avrai bisogno di una connessione a Internet.

02 Installare Scratch

Esistono tre versioni di Scratch e aun editor online. Puoi installare Scratch 3 facendo clic su su Menu > Preferenze > Software consigliato. Nella sezione Programmazione, vedrai Scratch 3. Metti un segno di spunta nella casella Installa a destra e fai clic su Applica.

03 Il tuo primo Scratch

Se non hai mai usato Scratch prima, probabilmente vorrai buttartici sopra, fare qualcosa, e vedere che succede. Con Scratch, lo puoi semplicemente fare. Troverai Scratch in Menu > Programmazione > Scratch 3. Vedrai un gatto cartoon sul lato destro e una serie di riquadri blu a sinistra. Trascina il blocco **ruota di 15 gradi** nell'area Script nel mezzo (qui è dove assembli il tuo programma). Fai clic sul blocco **ruota di 15 gradi** e il gatto, ruoterà.

04 La bandiera verde

Il nostro blocco di rotazione è forte, ma cosa succede se vuoi qualcosa di più? Possiamo costruire un programma unendo i blocchi tra loro. Fai clic su Controllo nella barra laterale e quindi trascina e rilascia il blocco **ripeti 10 volte**, nell'area Script. Quindi sposta il tuo blocco **ruota di 15 gradi** in modo che sia all'interno del blocco **ripeti**. Quindi fai clic su Situazioni nella barra dei blocchi e trascina **quando si clicca su (bandierina verde)** in modo che si posizioni sopra il blocco **ripeti**. Ora se fai clic sulla bandierina verde nella parte alta della finestra, il programma verrà eseguito.

05 Personalizza i tuoi sprite

In Scratch, uno sprite è un elemento grafico sullo schermo che stai controllando. Puoi cambiare il suo aspetto, caricando la tua grafica o modificando l'immagine. Seleziona la scheda Costumi nella parte superiore dello schermo. Da lì puoi usare gli strumenti di pittura per creare una nuova immagine o modificarne una già presente. Prova a disegnare alcune linee o alcune forme per vedere come funziona. Puoi scrivere anche del testo. Se selezioni gli elementi con la freccia, puoi anche cambiarne il colore.

06 Esplorare la community Scratch

Probabilmente vorrai scoprire molto di più su come usare Scratch, e ci sono molti tutorial se selezioni Tutorial nella barra dei menu in alto della versione desktop o online. Puoi anche ottenere molto più aiuto dalla pagina web principale di Scratch su **scratch.mit.edu/ideas**. Se guardi la sezione Esplora del sito web, potrai trovare tanti progetti realizzati da altre persone, e se ne trovi uno che ti piace, puoi vedere come è stato fatto selezionando il pulsante "Guarda dentro" nell'angolo in alto a destra.

O puoi provare PICO-8

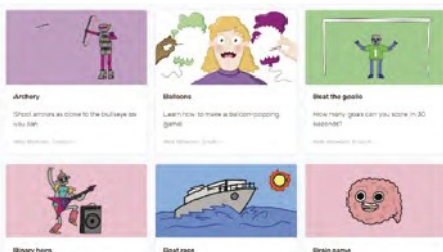
PICO-8 è una console di fantasia per creare, condividere e giocare a piccoli giochi e altri programmi per computer. Ha il feeling di una normale console e funziona su una varietà di piattaforme. Ha una suite di strumenti per la creazione di cartucce e un browser di cartucce online chiamato SPLORE. I programmi sono distribuiti sotto forma di file PNG e ogni programma ha un limite di memoria di 32kB, quindi è come programmare un computer a 8 bit in stile retrò. Il sistema di sviluppo di PICO-8 costa 15$ / 12,80€ e può essere scaricato da **magpi.cc/pico8**.

Top Tip

Caricamento e salvataggio

Puoi caricare/ salvare progetti Scratch sul tuo Raspberry Pi. La versione online può salvare i progetti sul server di Scratch, se accedi.

PROGETTI SCRATCH RASPBERRY PI

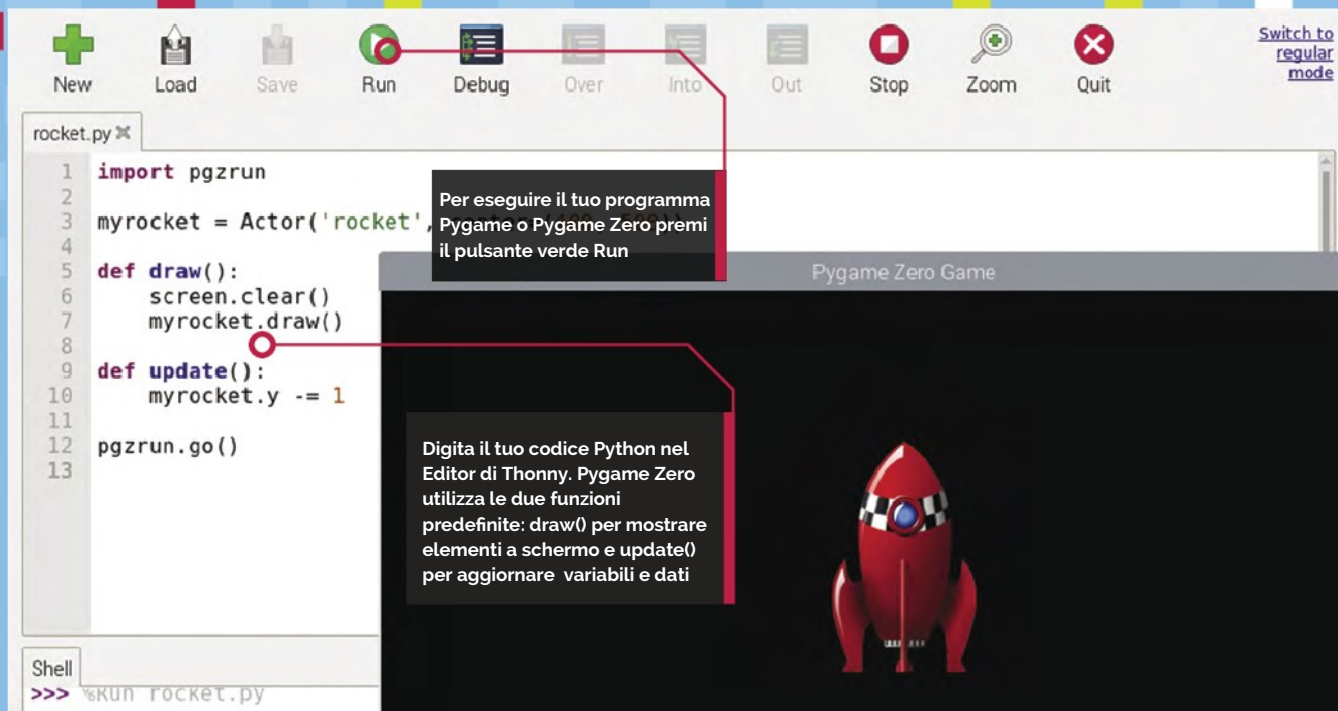
Vai alla sezione progetti del sito web di Raspberry Pi, **projects.raspberrypi.org/it-IT**. Nella sezione "Trova un progetto", seleziona Giochi dal menu a discesa Argomento e Scratch dal menu a discesa Software. Ti verrà mostrata una selezione di progetti di gioco per Scratch. Ognuno di questi progetti ha un tutorial passo-passo per aiutarti a costruire il gioco. Ci sono molti progetti di gioco diversi, quindi non avrai di che annoiarti!

L'editor dei costumi ti consente di modificare e progettare la grafica per i tuoi giochi

```
import pgzrun

myrocket = Actor('rocket'

def draw():
    screen.clear()
    myrocket.draw()

def update():
    myrocket.y -= 1

pgzrun.go()
```

PROGRAMMARE GIOCHI PYTHON CON PYGAME

Raspberry Pi può essere utilizzato per creare alcuni giochi super e Pygame ti dà un grande vantaggio

Top Tip

Mischia e abbina

Anche se inizi il tuo programma con Pygame Zero, se hai bisogno di una funzione di Pygame, puoi anche includere parti del modulo Pygame!

Uno dei modi migliori per iniziare con la programmazione testuale sul tuo Raspberry Pi è buttarti direttamente su Pygame o Pygame Zero. Questi sono entrambi disponibili nel linguaggio di programmazione Python e tutti e tre sono già installati di default in Raspberry Pi OS. Se non hai familiarità con Python, puoi lanciarlo dal Menù Programmazione selezionando Thonny Python IDE. Questo aprirà un editor per usare Python 3. Python è facile da imparare e da leggere, e questo articolo ti mostrerà come usarlo con Pygame e Pygame Zero.

01 Il primo gioco Pygame Zero

Pygame Zero è stato progettato per richiedere il minor codice possibile per far funzionare un gioco. Se lanci l'editor Thonny (IDE) e digiti `import pgzrun` per caricare il modulo Pygame Zero e poi scrivi `pgzrun.go()` per avviare il gioco, puoi dopo salvare il file ed eseguirlo (con il bottone verde Run). Se hai digitato correttamente il codice, vedrai apparire una finestra nera intitolata 'Pygame Zero Game'. Hai scritto il tuo primo gioco Pygame Zero! Non è ancora un gran gioco, ma questo è tutto quel che ti serve per far funzionare il motore di gioco.

02 Più di zero

Prendiamo della grafica in movimento sullo schermo. Dovrai trovare un'immagine adatta da usare, forse un'astronave o un omino verde. Dai uno sguardo alla sezione "Risorse grafiche" verso la fine di questo speciale per sapere dove trovare la grafica. PNG è meglio; puoi trovare il nostro razzo su **magpi.cc/rocketart**. Ora crea una sottodirectory nello stesso posto in cui hai salvato il tuo file Python, chiamala **images** e mettici dentro il tuo file grafico. Ora carica quella grafica in un oggetto attore nel tuo codice. Nomina il tuo file grafico **rocket.png** (devi mantenere le lettere minuscole) e caricalo digitando `myrocket = Actor('rocket', centro=(400, 500))`.

03 Vedere il razzo

Ora per mostrare il nostro razzo sullo schermo, dobbiamo aggiungere del codice per disegnarlo. Lo facciamo con una funzione `draw()`, quindi digita `def draw():` e premi **INVIO**, quindi digita `myrocket.draw()`. Poi per far muovere il razzo sullo schermo, dobbiamo aggiungere una funzione `update()` digitando `def update():` e sotto digita `myrocket.y -=1`. Se salviamo ed eseguiamo questo programma, dovremmo vedere il razzo alzarsi

sullo schermo. In caso contrario, controlla il codice rocket.py per vedere cosa hai fatto diversamente. potrebbe avere qualche draw dimenticato, quindi aggiungi `screen.clear()` all'inizio della funzione `draw()`. Se tutto va bene, hai l'inizio del tuo gioco Pygame Zero.

ROCKET.PY

Linguaggio: Python

```
import pgzrun

myrocket = Actor('rocket', center=(400, 500))

def draw():
    screen.clear()
    myrocket.draw()

def update():
    myrocket.y -= 1

pgzrun.go()
```

04 Passare a Pygame

Pygame Zero rende molto facile e veloce far funzionare i giochi sul tuo Raspberry Pi, ma se vuoi più flessibilità potresti scoprire che è Pygame quello di cui hai bisogno. Dovrai scrivere un po' di Codice in più, ma potrai accedere ad alcune funzioni come usare i controller di gioco. Per avviare un programma Pygame, dovrai importare il modulo pygame con `import pygame` e poi, fare una chiamata a `pygame.init()`. Questo avvia il motore di gioco, ma non vedremo succedere nulla, se lo eseguiamo.

05 Fare uno schermo

Facciamo uno schermo per il nostro gioco con la funzione `pygame.display.set_mode()` e Diamogli la larghezza e l'altezza che vogliamo abbia lo schermo. Una volta impostato, dovremo avviare un ciclo (in questo caso un ciclo `while`) per verificare che il programma sia ancora in esecuzione - e nel ciclo, oscuriamo lo schermo, disegniamo la nostra grafica su uno schermo bufferizzato invisibile, quindi invertiamo lo schermo dal buffer allo schermo visibile. Tutto questo continua a succedere finché l'utente non esce dal programma utilizzando l'icona di chiusura della finestra. Dai un'occhiata a **pgtest.py** per vedere come tutto questo viene fatto con Pygame.

Un sacco di sviluppatori di giochi Pygame condividono le loro creazioni online come questo gioco chiamato Dynamite

PGTEST.PY

Linguaggio: Python

```
import pygame
pygame.init()

screen = pygame.display.set_mode([400, 400])
running = True

while running:
    # Ricevi eventi dall'utente
    for event in pygame.event.get():
        if event.type == pygame.QUIT:
            running = False
    # Riempi lo schermo
    screen.fill((0, 0, 0))
    # Draw a red circle at 200,200 with
radius of 50
    pygame.draw.circle(screen, (255, 0, 0),
(200, 200), 50)
    # Scambia schermo buffer con il visibile
    pygame.display.flip()

# Termina il programma
pygame.quit()
```

06 E poi?

Entrambi questi esempi sono molto semplici, solo per iniziare, ma ci sono fantastici giochi realizzabili con Pygame e Pygame Zero. Nel corso degli anni, la rivista *The MagPi* ha contenuto molti tutorial sulla creazione di giochi in Python e ha anche prodotto tre libri dedicati all'insegnamento dei giochi Python tramite esempi: *Retro Gaming with Raspberry Pi* (**magpi.cc/retrogaming**), *Code the Classics – Volume 1* (**magpi.cc/ctc1**) che ha molti esempi di chiochi con Pygame Zero e l'altro si chiama *Essentials - Make Games with Python* (**magpi.cc/essentialgames**) che ti guida alla creazione di giochi con Pygame.

Top Tip

Occhio ai nomi

Quando salvi il tuo codice, non chiamarlo "pygame" o Python penserà che ti stai riferendo al modulo pygame.

WHERE TO GET IDEAS

Lo sapevi che la rivista sorella di *The MagPi*, *Wireframe*, ha una sezione ogni mese chiamata Source Code con esempi di giochi Pygame Zero? **wfmag.cc**

FAI GRANDI GIOCHI CON APPGAMEKIT

Con AppGameKit puoi sviluppare giochi dall'aspetto professionale, non solo per Raspberry Pi ma anche per desktop e persino dispositivi mobili

```
61 #include "aliens.agc"
62 #include "level.agc"
63 #include "misc.agc"
64
65 // start the game
66 Begin ( )
67
68 // main loop
69 do
70     // check the state
71     if g_iGameState = 0 then HandleStart ( )
72     if g_iGameState = 1 then HandleGame  ( )
73     if g_iGameState = 2 then HandleEnd   ( )
74
75     // update the screen
76     Sync ( )
77 loop
78
79 function Begin ( )
80     // load everything for the game
81     SetVirtualResolution ( 550, 400 )
82
83     CreateBackground     ( )
84     CreateStarField      ( )
```

Il codice AppGameKit deriva dal BASIC, quindi è molto facile da cpaire per i principianti

AppGameKit include un editor di codice completo per sviluppare ed eseguire giochi

Top Tip

Pin GPIO

Se ti senti avventuroso, potresti provare le funzioni AGK che Ti permettono di leggere e scrivere dai pin GPIO.

AppGameKit fornisce un sistema di sviluppo multipiattaforma, originariamente per PC desktop, è diventato recentemente disponibile per il download gratuito per Raspberry Pi. Puoi utilizzare lo stesso sistema anche su altre piattaforme, sviluppare su un sistema per poi far girare su un altro. Puoi persino pubblicare i tuoi giochi e guadagnare denaro senza pagare alcuna royalty. Il motore ha molti strumenti per aiutarti a costruire il tuo gioco, come sprite 2D, 3D, fisica, suono e persino realtà virtuale. Questa guida ti farà iniziare con AppGameKit in modo che puoi esplorarne tutte le funzionalità..

Avviso di Compatibilità

Fino a poco tempo, AppGameKit era compatibile con tutti i computer Raspberry Pi, ma al momento della scrittura, è difficile ifarlo funzionare su Raspberry Pi 4. Alcuni aggiornamenti di sistema sono necessari per altri computer Raspberry Pi, anche con l'ultima versione del sistema operativo Raspberry Pi. Accertati di aver eseguito il backup di tutti i dati della scheda microSD del tuo Raspberry Pi, prima di iniziare.

01 Scaricarlo

Per prima cosa, dobbiamo ottenere i file di AppGameKit. Dovrai andare sul sito web **appgamekit.com** e registrare un account. Quando hai fatto, vai alla sezione "AppGameKit For Raspberry Pi" sotto al menu "Classic" e scarica i file dell'editor (sono gratuiti). Fai doppio clic sul file gzip per aprilo ed estrai i file in un posto adatto come la tua directory home. Quando èscompattato, vedrai una directory chiamata AGKPi. Dentro di essa, troverai il lanciatore AGK. Fai doppio clic per aprire l'editor. Se vuoi vedere un log degli errori quando è in esecuzione, seleziona "Execute in Terminal", quando richiesto.

02 Fare gli aggiornamenti

Se provi a eseguire uno dei campioni fornito con AGK, potresti ottenere alcuni errori. Questo potrebbe essere solo un problema momentaneo in quanto viene aggiornato regolarmente.

Da una finestra di Terminale, immetti `sudo apt update`, seguito da `sudo apt upgrade`, solo per essere sicuri di avere tutto aggiornato. Quindi, se ottieni errori su libgles2 (libreria grafica), digita `sudo apt install libgles2-mesa libsdl2-dev`, che installerà le librerie necessarie. Digita poi `sudo rpi-update` – questo è un aggiornamento del firmware, quindi un po' più estremo dei soliti aggiornamenti ed è il motivo per cui dovresti fare un backup della scheda di memoria (**https://www.raspberryitaly.com/backup-scheda-sd**) prima di immettere questo comando. Ora riavvia il tuo Raspberry Pi.

03 Carica un esempio

Un buon esempio per cominciare, per accertarti che tutto funziona, è il gioco Space Shooter. Seleziona l'icona Open sulla barra degli strumenti dell'editor e poi vai alla directory **SpaceShooter**, che si trova nella cartella **Games** all'interno di **Projects**. Apri il file .agk e vedrai diversi file aperti nell'editor. AGK utilizza un linguaggio molto simile al BASIC, quindi se hai usato il BASIC in passato, sarai a tuo agio. Se non hai imparato il BASIC, è abbastanza facile in quanto è stato progettato per i principianti.

04 Lancia il gioco

Se tutto è andato bene con l'installazione e aggiornamenti, quando premi la freccia verde Run dovresti vedere una finestra aperta intitolata AGK e la schermata di avvio del gioco con astronavi che fluttuano. Se non la vedi, controlla la finestra del Terminale che ha lanciato l'editor per vedere ci sono errori. Potresti comunque vedere alcuni avvisi lì, poiché alcune delle modalità shader non sono supportate su Raspberry Pi, ma il gioco dovrebbe funzionare bene. Comincia il gioco facendo clic sullo schermo e spostando l'astronave del giocatore su e giù con i tasti cursore.

05 Realizza il tuo programma

Ora hai l'editor per creare giochi, perché non iniziarne uno tuo? Inizia un nuovo progetto facendo clic sull'icona New nella barra degli strumenti. Ti verrà chiesto un nome per il nuovo progetto e un percorso base. Seleziona l'icona della cartella a destra della casella di input del percorso base e scegline uno adatto all'interno della tua home directory. Seleziona Create e vedrai un nuovo file chiamato main.agc aperto nell'editor. In quel file, ci sarà già un listato del codice base di cui hai bisogno per iniziare il tuo gioco. Eseguilo e vedrai una finestra nera aperta con il titolo "test".

Con gli esempi AppGameKit puoi vedere rapidamente come costruire molti tipi di gioco

06 The sky's the limit

Dai un'occhiata agli esempi per vedere tutto quello che AGK può fare. Troverai una enorme serie di tutorial su **magpi.cc/agkyt** e c'è una guida utente completa su **magpi.cc/agkguide**. C'è anche un forum della comunità attivo e utile su **magpi.cc/agkforum** dove troverai altri trucchi e suggerimenti per aiutarti nel tuo cammino. Se hai un problema con qualcosa, troverai qualcuno che l'ha risolto e ti dirà come fare. Non aver paura di rimanere bloccato e inizia a programmare: il compilatore ti darà un feedback su tutto ciò che sbagli.

Top Tip

Raspberry Pi 4

Sei coraggioso e vuoi eseguire AGK su un Raspberry Pi4? Guarda il post sul forum: **magpi.cc/agkpi4** per info.

Cosa Serve

- **AppGameKit: appgamekit.com**
- **Raspberry Pi SDK: appgamekit.com/agk-pi**

RISORSE GRAFICHE

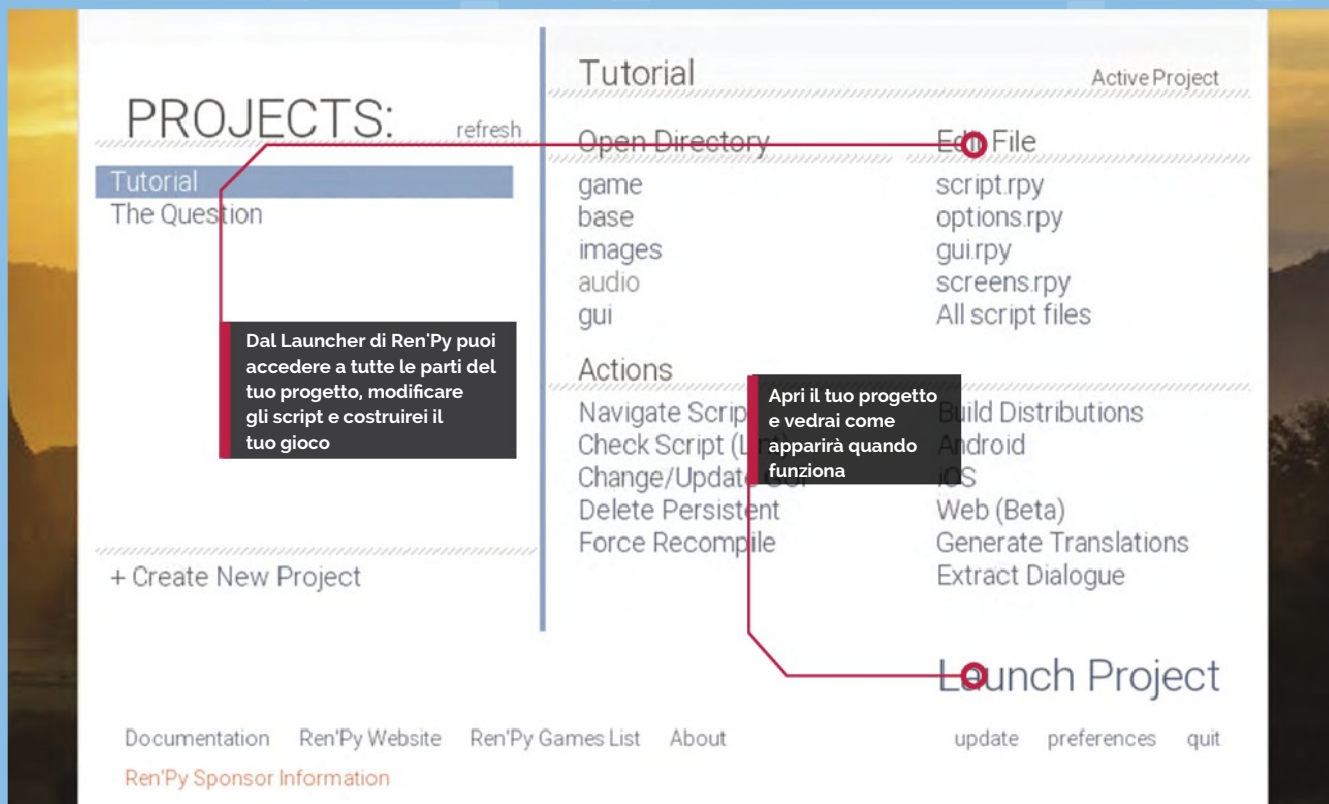
Ci sono molte risorse grafiche che possono essere scaricate gratuitamente. Puoi avere immagini, animazioni e programmi. Ecco alcuni luoghi da visitare:

- **opengameart.org** ha una vasta gamma di immagini per sfondi e personaggi da includere gratuitamente nei tuoi giochi.
- **spriters-resource.com** è specializzato in sprite, che sono i personaggi da inserire nei giochi. Sono spesso disponibili in sprite sheetche hanno tutti i frame dentro un file immagine.
- **free3d.com** ha molti modelli 3D gratuiti (e a pagamento) da scaricare e usare. Ci sono modelli per quasi tutte le situazioni, alcuni progettati in particolare per i giochi.
- **gimp.org** è un ottimo programma di manipolazione delle immagini e dovrebbe essere tutto ciò di cui hai bisogno per creare grafica 2D per i tuoi giochi. Può essere installato usando `sudo apt install gimp` in una finestra del Terminale.
- **blender.org** è il migliore per creare un gioco con grafica 3D. Installa Blender gratis dal tuo terminale con `sudo apt install blender`. Scopri una gamma di Progetti Blender sul sito Web di Raspberry Pi (**magpi.cc/blenderprojects**).

FARE GIOCHI D'AVVENTURA CON REN'PY

Questo motore di gioco è per la narrazione. Usa Raspberry Pi per combinare parole, immagini e suoni per creare storie visuali e giochi di simulazione della vita reale.

Dal Launcher di Ren'Py puoi accedere a tutte le parti del tuo progetto, modificare gli script e costruirei il tuo gioco

Apri il tuo progetto e vedrai come apparirà quando funziona

Top Tip

Python Embed

Ren'Py è abbastanza simile a Python, ma se hai necessità di incorporare un programma Python dentro il tuo gioco Ren'Py, puoi farle anche questo.

Ren'Py è open-source, scaricabile e utilizzabile gratuitamente. Puoi anche condividere le tue creazioni senza pagare un centesimo in royalties o licenze. Ren'Py include un semplice linguaggio di scripting per controllare il flusso della storia e aggiungere interattività alle pagine. Il motore include anche un'ampia selezione di animazioni e effetti di transizione per dare vita ai tuoi giochi e graphic novel senza bisogno di imparare a usare un software di animazione complicato e supporta i formati più comuni per grafica e suoni, come JPG, PNG, MP3 e molti altri ancora.

01 Scarica i file

Innanzitutto, scarica i file di installazione dal sito web di Ren'Py su **renpy.org/latest.html**. Ti servirà la versione .bz2 per Raspberry Pi. Quando scaricato, fai un doppio clic per aprire L'archivio ed estrailo in un luogo adatto come la tua home directory. Dovrai anche scaricare ed estrarrei file di supporto Raspberry Pi dalla sezione Sezione Additional Downloads. Una volta fatto il tutto, troverai un file chiamato **renpy.sh** nella directory dove hai estratto. Fai doppio clic su questo file e seleziona "Execute". Dopo pochi secondi, vedrai il Launcher di Ren'Py, aprirsi.

02 Tempo di tutorial

Ren'Py include un tutorial per iniziare, che è probabilmente il modo migliore di iniziare. Selezionando il progetto Tutorial dal Launcher, ti verranno presentate le funzionalità di Ren'Py da Eileen. Ti mostrerà come iniziare un nuovo progetto e le modalità per impostare i colori e le dimensioni dello schermo. Ci sono anche sezioni

▲ Ren'Py comprende un tutorial dove Eileen ti parla di tutte le caratteristiche del sistema

nel tutorial, che trattano l'aggiunta di immagini, testo e suoni alle tue pagine. Si passa poi alla creazione di interazioni e transizioni per rendere il tuo gioco coinvolgente per il tuo pubblico. Dai un'occhiata a Choices e alla sezione Python per vedere come viene utilizzato lo script per fare delle domande e ramificarsi poi in diverse opzioni.

03 Facciamo un gioco

Tornando al Launcher di Ren'Py, inizia un nuovo progetto con il link "Create New Project" sul lato sinistro. Ti verrà quindi chiesto dove vuoi salvare il tuo progetto e come lo vuoi chiamare. Quindi, scegli quale risoluzione dello schermo vuoi che usi la tua produzione e lo schema di colori che desideri. Dopo una breve pausa per l'elaborazione, il tuo progetto verrà creato e elencato tra i tutorial nella sezione Projects del Launcher.

04 Via si scripting

Avvia lo scripting del gioco selezionando l'opzione 'script.rpy' sotto Edit File nel Launcher. Ti chiederà di selezionare l'editor che vuoi usare e quindi aprirà lo script. Da qui puoi apportare modifiche allo script predefinito. Quando vuoi testare le tue modifiche, seleziona il tuo progetto e Launch Project, quindi seleziona "Start" dalla lista a sinistra della finestra che si apre. Se fai modifiche al tuo script, puoi premere **MAIUSC+R** per ricaricare lo script e avviare nuovamente il gioco. Se hai bisogno di ulteriore aiuto, seleziona Il link alla Documentation in basso a sinistra nella finestra del Launcher o o dai un'occhiata ai forum su **magpi.cc/renpyforum**.

RISORSE SONORE

Se hai necessità di trovare dei suoni per i tuoi giochi, puoi ottenere un'intera gamma di suoni, effetti e colonne sonore di sottofondo su **freesound.org**, **zapsplat.com** o **musopen.org/music**, che forniscono tutti download gratuiti.

Potrest iaver bisogno di modificare i suoni, nel qual caso utilizza Audacity – lo puoi installare con `sudo apt install audacity` nella finestra del Terminale.

▼ Audacity ti consente di modificare file audio in molti formati come WAV e MP3